

**UJI DAYA HAMBAT BEBERAPA DEODORAN TERHADAP BAKTERI
PENYEBAB BAU KETIAK *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus
epidermidis* DENGAN METODE DIFUSI CAKRAM**

**INHIBITORY TEST OF DEODORANTS ON THE BAKTERY OF
CHILDHOOD CAUSES *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus
epidermidis* WITH DIFFUSION DISC METHOD**

Yudhi Chandra¹

ABSTRAK

Deodoran diindikasikan memiliki aktivitas antibakteri. Pada penelitian ini dilakukan untuk menentukan aktivitas antibakteri deodoran yang dipasarkan di salah satu mini market yang berada di Perumahan Bukit Kemiling Permai (BKP), Kemiling, Bandar Lampung. Sampel yang digunakan yaitu delapan deodoran diuji antibakteri menggunakan metode difusi cakram. Pada bakteri tersebut dilakukan uji pewarnaan gram, didapatkan hasil untuk *Staphylococcus epidermidis* merupakan bakteri gram positif dan *Pseudomonas aeruginosa* merupakan bakteri gram negatif. Hasil Uji antibakteri dari delapan deodoran yang diuji delapan memiliki aktivitas menghambat bakteri. Didapati zona hambat terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* pada sampel A yaitu 7,4 mm, B yaitu 19,2 mm, C yaitu 10,0 mm, D yaitu 12,1 mm, E yaitu 18,6 mm, F yaitu 10,8 mm, G yaitu 12,6 mm, H yaitu 18,95 mm dan daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* pada sampel A yaitu 12,65 mm, B yaitu 10,75 mm, C yaitu 14,31 mm, D yaitu 21,4 mm, E yaitu 23,55 mm, F yaitu 7,7 mm, G yaitu 19,6 mm, H yaitu 15,1 mm. Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa deodoran yang diuji memiliki aktivitas antibakteri.

Kata kunci: Difusi cakram, deodoran, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus epidermidis*, Antibakteri

ABSTRACT

Deodorant is indicated to have antibacterial activity. In this study was conducted to determine the activity of antibacterial deodorant marketed in one of the mini market located in Perumahan Bukit Kemiling Permai (BKP), Kemiling, Bandar Lampung. The samples used were eight antibacterial deodorants tested using disc diffusion method. In the bacteria is done gram staining test, found results for *Staphylococcus epidermidis* is a gram-positive bacteria and *Pseudomonas aeruginosa* is a gram-negative bacteria. The results of the antibacterial test of eight deodorants tested eight had an inhibitory activity of bacteria. Inhibited zone of *Pseudomonas aeruginosa* in sample A is 7.4 mm, B is 19.2 mm, C is 10.0 mm, D is 12.1 mm, E is 18.6 mm, F is 10.8 mm, G is 12.6 mm, H that is 18.95 mm and inhibitory power to *Staphylococcus epidermidis* bacteria in sample A that is 12.65 mm, B that is 10.75 mm, C that is 14.31 mm, D that is 21.4 mm, E is 23.55 mm, F is 7.7 mm, G is 19.6 mm, H is 15.1 mm. From this study, it can be concluded that the deodorant tested has antibacterial activity.

Keywords: Diffusion of disc, deodorant, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus epidermidis*, Antibacterial

PENDAHULUAN

Berbagai macam aktivitas baik ringan maupun berat akan memicu sekresi keringat dalam badan. Sekresi keringat merupakan metabolisme yang

normal. Keringat dihasilkan oleh kelenjar keringat yang bernama kelenjar ektrin dan apokrin. Kelenjar ektrin terdapat di hampir seluruh permukaan kulit.

1) Akademi Analis Farmasi Dan Makanan Putra Indonesia Lampung

Sedangkan kelenjar apokrin terletak di daerah ketiak, payudara, daerah anus dan kemaluan (Rohman, 2011).

Bau badan merupakan masalah yang cukup penting dan dapat mengganggu aktivitas seseorang. Menurut Wijayakusuma (2008), bau badan dapat terjadi karena kurang menjaga kebersihan badan dan adanya bakteri yang menguraikan keringat menjadi zat yang berbau kurang sedap. Diantara berbagai jenis kelenjar kulit, bau badan manusia berasal dari kelenjar apokrin. Kelenjar apokrin mengeluarkan sebagian besar senyawa kimia yang diperlukan flora kulit sehingga menghasilkan bau (Mitha, 2015).

Masalah bau badan dapat dialami oleh setiap orang dan dapat disebabkan oleh beberapa hal, seperti faktor genetik, kondisi kejiwaan, faktor makanan, faktor kegemukan dan bahan pakaian yang dipakai. Keringat yang dikeluarkan seseorang terlibat dalam proses timbulnya bau badan, dimana kelenjar apokrin telah terinfeksi oleh bakteri yang berperan dalam proses pembusukan (Jacoeb, 2007).

Bau badan dapat diatasi dengan menjaga kebersihan tubuh secara teratur dan pemakaian sediaan topikal khusus seperti antiperspiran dan deodoran. Antiperspiran dan deodoran mengandung suatu antiseptik yang berfungsi untuk menahan atau mengurangi dekomposisi bakteri sehingga dapat mengontrol bau badan (Musfiroh dan Sriwidodo, 2008).

Pada penelitian sebelumnya di Nigeria yang dilakukan oleh Egbuori dkk (2013) yang meneliti 20 deodoran (14 roll on & 6 spray) diketahui bahwa, 17 deodoran menghambat aktivitas bakteri *S. epidermis*, 15 deodoran menghambat bakteri *P. mirabilis*, 11 deodoran menghambat bakteri *E. coli*, dan 10 deodoran menghambat bakteri *P. aeruginosa*.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian pada beberapa deodoran sediaan spray dan roll-on dalam menghambat aktivitas bakteri penyebab bau ketiak *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus*

epidermidis dengan menggunakan metode difusi cakram.

METODOLOGI PENELITIAN

Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah produk deodoran yang dipasarkan di Perumahan Bukit Kemiling Permai (BKP), Kecamatan Kemiling, Lampung.

Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 8 produk deodoran dari 8 produsen yang terdiri dari 6 sediaan roll-on dan 2 spray yang dijual di salah satu mini market yang berada di Perumahan Bukit Kemiling Permai (BKP), Kemiling, Bandar Lampung.

Prosedur Penelitian

Uji Pewarnaan Gram (Yasmin dan Fitri, 2011)

- 1 Diambil akuades ditetaskan pada kaca objek ditambahkan 1 ose biakan sampel, lalu difiksasi di atas api.
- 2 Tetesi pewarnaan kristal violet dan biarkan selama 1 menit, cuci dengan air mengalir, kemudian tetesi lugol biarkan selama satu menit dan kembali dicuci dengan air mengalir.
- 3 Selanjutnya tetesi alkohol 96% biarkan selama 10 - 20 detik, cuci dengan air mengalir dan tambahkan safranin biarkan selama 20 - 30 detik kemudian cuci lagi dengan air mengalir.
- 4 Tahap selanjutnya keringkan dengan menggunakan kertas serap dan tambahkan minyak emersi dan amati di bawah mikroskop.
- 5 Bila hasil pewarnaan diperoleh bakteri berwarna merah maka bakteri tersebut adalah bakteri gram positif, sedangkan bila diperoleh bakteri berwarna ungu maka bakteri tersebut adalah gram negatif.

Uji Antimikroba (SNI 8234, 2016)

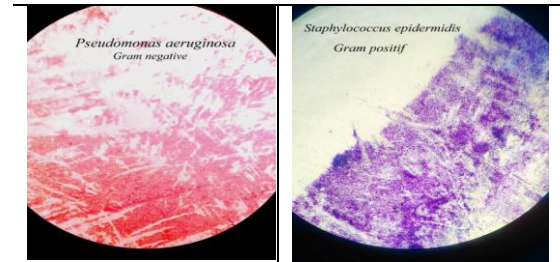
- a. Dengan cara mengambil biakan murni *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis* berumur 24 jam dari stock kultur murni dan dimasukkan kedalam

- tabung reaksi yang berisi NaCl 0,9% steril sebanyak 3-5 ml dengan standar kekeruhan Mac Farland 1.
- Dimasukkan lidi kapas steril kedalam tabung yang berisi suspensi.
 - Lidi kapas steril ditekan pada dinding tabung kemudian dipulaskan pada media Nutrien Agar secara merata.
 - Diambil kertas cakram yang telah direndam selama beberapa menit didalam larutan deodoran dengan pinset steril dan diletakkan di atas lempeng agar yang ditanami bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis*.
 - Sebagai kontrol negatif digunakan kertas cakram yang direndam selama beberapa menit didalam aquades steril dan sebagai kontrol positif digunakan baku triklosan diletakkan diatas media yang telah ditanami *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis*.
 - Diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam.
 - Diamati ada atau tidaknya zona hambat (wilayah jernih) yang terbentuk disekitar kertas cakram.
 - Pembacaan :
 - Jika terjadi zona hambat (wilayah jernih) disekitar kertas cakram, sampel atau zat yang digunakan dapat menghambat pertumbuhan bakteri.
 - Jika tidak terjadi zona hambat (wilayah jernih) disekitar kertas cakram, sampel atau zat yang digunakan tidak dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

HASIL PENELITIAN

Sebelum dilakukan Uji Daya Hambat terlebih dahulu dilakukan pengujian pewarnaan gram untuk mengetahui bakteri yang diujikan merupakan bakteri gram positif dan negatif.

Pewarnaan Gram	
Gram Negatif	Gram Positif



Setelah dilakukan Pewarnaan Gram dan Uji Daya Hambat Deodoran terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis* didapatkan pada Uji Penelitian yaitu terbentuk zona hambatan (wilayah bening) sekitar cakram. Selanjutnya diameter zona hambatan yang terbentuk diukur dengan jangka sorong.

Tabel 1.
Hasil Pengamatan Diameter Hambatan Deodoran terhadap pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa*.

Sampel	Pengulangan		Diameter rata - rata
	I	II	
A	7,3 mm	7,5 mm	7,4 mm
B	19,5 mm	18,9 mm	19,2 mm
C	9,8 mm	10,2 mm	10,0 mm
D	12,1 mm	12,1 mm	12,1 mm
E	18,6 mm	18,6 mm	18,6 mm
F	10,5 mm	11,1 mm	10,8 mm
G	12,7 mm	12,5 mm	12,6 mm
H	19,1 mm	18,8 mm	18,95 mm

Tabel 2.
Hasil Pengamatan Diameter Hambatan Deodoran terhadap pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis*.

Sampel	Pengulangan		Diameter rata - rata
	I	II	
A	12,7 mm	12,6 mm	12,65 mm
B	10,5 mm	11,0 mm	10,75 mm
C	14,7 mm	14,0 mm	14,35 mm
D	21,3 mm	21,5 mm	21,4 mm
E	23,5 mm	23,6 mm	23,55 mm
F	7,7 mm	7,7 mm	7,7 mm
G	19,7 mm	19,5 mm	19,6 mm
H	15,2 mm	15,0 mm	15,1 mm

Tabel 3.
Hasil Pengujian Kontrol Positif dan Kontrol Negatif

Kontrol	<i>Pseudomonas Aeruginosa</i>	<i>Staphylococcus Epidermidis</i>
Kontrol Positif	16,5 mm	14,2 mm
Kontrol Negatif	-	-

PEMBAHASAN

Bau badan merupakan keadaan yang ditandai dengan bau yang berlebihan dibagian tubuh, biasanya bau tidak enak yang keluar dari kulit,

lebih sering terjadi karena hasil sekresi kelenjar keringat. Permasalahan bau badan ini tidak saja dapat mengganggu hubungan sosial seseorang, namun juga dapat menjadi pertanda higiene yang buruk dan dapat berhubungan dengan penyakit tertentu.

Deodoran adalah suatu produk yang ditujukan untuk mengurangi atau menutupi bau ketiak melalui kerja antimikroba terhadap organisme-organisme. Zat - zat yang menghambat pertumbuhan bakteri antara lain aluminium klorohidrat yang berfungsi untuk menghambat keluarnya keringat sehingga bakteri tidak dapat menguraikan keringat yang kan menjadikan bau badan dan adanya triklosan yang berfungsi sebagai antimikroba. Sampel deodoran ini sendiri diambil di salah satu mini market yang terletak di perumahan Bukit Kemiling Permai (BKP) , Kemiling, Bandar Lampung. Dari hasil pengambilan sampel tersebut didapati sampel sejumlah delapan dari delapan produsen yang terdiri dari enam sediaan roll on dan dua sediaan semprot.

Penelitian ini dilakukan dengan uji pewarnaan gram untuk mengetahui jenis bakteri yang di uji. Prinsip dari pewarnaan gram yaitu saat bakteri diwarnai dengan zat pewarna primer (kristal violet), bakteri gram positif akan menyerap zat warna tersebut sehingga berwarna violet. Sedangkan bakteri gram negatif akan melepas zat warna primer saat dicuci dengan alkohol dan kemudian akan menyerap zat warna terakhir yang diberikan yaitu safranin sehingga berwarna merah. Dari pengujian perwarnaan gram dapat disimpulkan bahwa *Pseudomonas aeruginosa* merupakan jenis bakteri gram negatif karena menghasilkan warna merah pada saat di amati menggunakan mikroskop dan *Staphylococcus epidermidis* merupakan jenis bakteri gram positif karena menghasilkan warna violet atau biru tua saat di amati menggunakan mikroskop.

Dalam penelitian ini menggunakan triklosan sebagai kontrol positif. Hasil penelitian menunjukan bahwa triklosan dapat menghambat

pertumbuhan bakteri dengan diameter zona hambat sebesar 16,5 mm pada bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan 14,2 mm pada bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Pada penelitian ini digunakan triklosan karena triklosan merupakan zat kimia yang dapat membunuh aktivitas bakteri gram positif dan gram negatif.

Setelah dilakukan penelitian terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dapat dilihat bahwa adanya zona hambat pada pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa zona hambat yang terbentuk berbeda - beda pada tiap sampel. Zona hambat yang di dapat pada sampel A yaitu 7,4 mm, B yaitu 19,2 mm, C yaitu 10,0 mm, D yaitu 12,1 mm, E yaitu 18,6 mm, F yaitu 10,8 mm, G yaitu 12,6 mm, H yaitu 18,95 mm.

Pada penelitian terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* didapati bahwa adanya zona hambat pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa zona hambat yang terbentuk berbeda - beda pada tiap sampel. Zona hambat yang di dapat pada sampel A yaitu 12,65 mm, B yaitu 10,75 mm, C yaitu 14,31 mm, D yaitu 21,4 mm, E yaitu 23,55 mm, F yaitu 7,7 mm, G yaitu 19,6 mm, H yaitu 15,1 mm.

Dari hasil pengujian daya hambat sampel deodoran terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis* menunjukkan adanya zona hambatan (wilayah jernih) yang artinya seluruh sampel deodoran yang beredar di mini market yang berada di Perumahan Bukit Kemiling Permai (BKP), Kemiling, Bandar Lampung dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis*.

KESIMPULAN

Hasil Uji antibakteri dari delapan deodoran yang diuji delapan memiliki aktifitas menghambat bakteri. Didapati zona hambat terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* pada sampel A yaitu 7,4 mm, B yaitu 19,2 mm, C yaitu 10,0 mm, D yaitu 12,1 mm, E

yaitu 18,6 mm, F yaitu 10,8 mm, G yaitu 12,6 mm, H yaitu 18,95 mm dan daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* pada sampel A yaitu 12,65 mm, B yaitu 10,75 mm, C yaitu 14,35 mm, D yaitu 21,4 mm, E yaitu 23,55 mm, F yaitu 7,7 mm, G yaitu 19,6 mm, H yaitu 15,1 mm. Berdasarkan analisa dari hasil penelitian yang diperoleh, maka Ha dapat diterima karena dapat disimpulkan bahwa : deodoran yang tersedia di masyarakat mempunyai daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis*.

SARAN

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui apakah dalam menghambat bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis* mempunyai daya tahan hambatan yang lama.
2. Perlu dilakukan pengujian lebih lanjut untuk mengetahui bakteri apa saja yang dapat dihambat oleh deodoran selain bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Jacob, T.M.A. 2007. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri

Staphylococcus epidermis. jurnal Pengajaran MIPA.Vol XII.No.2.

2. Mitha, O.S. 2015. Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) Dalam Sediaan Deodoran Cair. Universitas Atma Jaya Yogyakarta Fakultas Teknobiologi Program Studi Biologi Yogyakarta.
3. Musfiroh, I., dan Sriwidodo. 2008. Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) Dalam Sediaan Deodoran Cair. Skripsi S-1. Universitas Atma Jaya Yogyakarta Fakultas Teknobiologi Program Studi Biologi Yogyakarta.
4. Rohman, A. 2011. Formulasi Dan Mekanisme Kerja Antiprespiran. Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
5. SNI, 2016. Uji Sensitivitas Bakteri Yang Di Isolasi Dari Ikan Dan Lingkungan Terhadap Antimikrob Dengan Menggunakan Metode Difusi Cakram. Badan Standarisasi Nasional SNI:8234:2016
6. Wijayakusuma, H.M.H. 2008. Ramuan Lengkap Herbal Taklukan Penyakit. Pustaka Bunda, Jakarta. Halaman 28.
7. Yasmin, Y., Fitri, L., 2011. Isolasi Dan Pengamatan Morfologi Koloni Bakteri Kitinolitik. Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi, Biologi Edukasi Volume 3, Nomor 2, Desember 2011, hlm 20 - 25